

広汎子宮全摘術時の術中電気刺激による自律神経温存の評価

著者	片平 敦子
号	3383
発行年	2006
URL	http://hdl.handle.net/10097/23009

氏 名（本籍）
かた 片 ひら 平 あつ 敦 こ 子

学 位 の 種 類 博 士 （ 医 学 ）

学 位 記 番 号 医 第 3 3 8 3 号

学位授与年月日 平 成 18 年 3 月 1 日

学位授与の条件 学位規則第4条第2項該当

最 終 学 歴 平 成 8 年 3 月 20 日
信 州 大 学 医 学 部 卒 業

学 位 論 文 題 目 広汎子宮全摘術時の術中電気刺激による自律神経
温存の評価

（主 査）

論 文 審 査 委 員 教授 八重樫 伸 生 教授 半 田 康 延

教授 百 々 幸 雄

論文内容要旨

初期子宮頸癌に対する広汎子宮全摘出術において、術後合併症である排尿障害が患者の QOL を低下させることから、自律神経温存を目的とした術式が普及してきている。しかしこれらの術式は、術者が肉眼的解剖に基づいた主観的な観点により改善がなされているところが多く、実際にどの部位の神経が損傷されたのか、術後の排尿障害が純粋な神経損傷によりおきているものなのかを、客観的に評価しての改善とは言えない。またその術式施行後の神経温存の評価をする場合、多くは残尿測定や、自排尿開始時期により行われており、これらが直接的な神経温存の評価とは言い難いのが現状である。

本研究は術中に骨盤内臓神経を電気刺激することで神経の走行を同定すること、電気刺激により神経温存を確認し、術後の内圧尿流検査（pressure-flow study, PFS）と比較し客観的評価が可能か否かを検証することを目的とした。

子宮頸癌 I b, II a 期の患者 26 人を対象とし、術中、バイポーラー型電極にて電気刺激（刺激条件:10 Hz, 1 msec, 30 mA）を行い、膀胱収縮による膀胱内圧の変化を測定した。刺激部位は左右それぞれ S3, S4 を露出させ骨盤内臓神経が立ち上がる部位、膀胱子宮靱帯後層をテーピングしその部位とその背側の 3 点で評価し、子宮摘出後にもう一度骨盤内臓神経起始部を刺激し膀胱内圧を測定した。子宮摘出後の電気刺激で少なくとも一側に反応を認められた症例を A 群、両側とも反応が認められなかった症例を B 群と分類した。術前、術後 3 ヶ月、1 年に残尿測定、内圧尿流検査（PFS）を行い、排尿筋収縮の有無を確認して判定をおこなった。

術中神経刺激を行い、26 例中子宮摘出後の神経刺激で膀胱収縮が認められ、一側以上温存できたと判断された A 群は 20 例であった。両側とも反応の認められなかった B 群は 6 例であった。またいずれの群でも膀胱子宮靱帯後層の背側で反応がなかったものは、子宮摘出後の反応も認められなかった。

A 群の 20 例中 12 例は 3 ヶ月後の PFS を完遂し、全例で排尿筋圧の上昇を認めた。残りの 8 例中 6 例は自排尿でき、尿意も正常であるという理由で検査を拒否し、2 例はテクニカルエラーでデータが取れなかった。しかしその 2 例は 1 年後の検査では排尿筋圧の上昇を認めた。B 群の 6 例中、3 ヶ月後の PFS では全例が排尿筋圧の上昇を認めず、1 年後には 3 例に排尿筋圧の上昇を認めた。

子宮摘出後の術中神経刺激による神経温存の評価と、術後 PFS の結果はほぼ一致し、排尿機能温存の客観的評価は可能であると考えられた。また、温存できなかった側の神経刺激結果を検証すると神経損傷部位を予測でき、今後の術式改善に有用であることが示唆された。

神経温存広汎子宮全摘術の際に術中電気刺激を利用することは、神経の走行を同定でき、さら

に温存の正否を判定することができ、術後の排尿機能を予測する上で、簡便で、有意義な検査である。

審 査 結 果 の 要 旨

初期子宮頸癌に対する広汎子宮全摘出術において、術後合併症である排尿障害が患者の QOL を低下させることから、自律神経温存を目的とした術式が普及してきている。しかしこれらの術式は、術者が肉眼的解剖に基づいた主観的な観点により改善がなされているところが多く、実際にどの部位の神経が損傷されたのか、術後の排尿障害が純粋な神経損傷によりおきているものなのかを、客観的に評価しての改善とは言えない。またその術式施行後の神経温存の評価をする場合、多くは残尿測定や、自排尿開始時期により行われており、これらが直接的な神経温存の評価とは言い難いのが現状である。

本研究は以上のような問題点を改善すべく、電気刺激を用い術中に排尿筋を司る骨盤内臓神経の走行を同定し、その温存を客観的に評価する方法を詳細かつ明瞭に示している。筆者は微細電極を用い、術中に骨盤内臓神経の各部位を電気刺激し、膀胱内圧を測定することで神経の走行を確認している。さらに子宮摘出後にもう一度骨盤内臓神経起始部を刺激することで温存を確認し、術後の内圧尿流検査（pressure-flow study, PFS）と比較し客観的評価が可能か否かを検証している。

本研究は子宮摘出後の術中神経刺激による神経温存の評価と術後 PFS の結果はほぼ一致し、排尿機能温存の客観的評価が可能であることを実証した。また、温存できなかった側の神経刺激結果を検証すると神経損傷部位を予測でき、今後の術式改善に有用であることを示唆した。

以上の結果より神経温存広汎子宮全摘術の際に術中電気刺激を利用することは、神経の走行を肉眼的にではなく機能的に同定でき、さらに温存の可否を判定できることを提唱した。さらに術後の排尿機能を予測する上で、簡便で有意義な検査であり、今後術式の改善につながり、患者の QOL を改善させるものとして臨床的に利用価値の高い画期的な研究といえる。

よって、本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。